

<p>ACTA UNIVERSITATIS LODZIENSIS</p> <p>FOLIA BOTANICA</p> <p>(Acta Univ. Lodz., Folia bot.)</p>	13	7-14	1998
--	----	------	------

*Aurelia Urszula Warcholińska*

## **WŁAŚCIWOŚCI ZAGROŻONYCH SEGETALNYCH ROŚLIN NACZYNIOWYCH POLSKI**

### **FEATURES OF THREATENED SEGETAL VASCULAR PLANTS IN POLAND**

**ABSTRACT:** The paper presents the results of the analysis of features of a group of 100 threatened segetal vascular plants in Poland. The basis of the analysis was mainly a preliminary list of the threatened segetal plant species in Poland (Warcholińska 1994). Richness of species and their systematic, geographical, ecological and dynamic character were analyzed.

#### **Treść**

1. Wstęp
2. Materiał i uwagi metodyczne
3. Wyniki
4. Wnioski
5. Piśmiennictwo
6. Summary

#### **1. WSTĘP**

Zagrożenie segetalnej flory polskiej stale wzrasta, a proces wymierania gatunków roślin segetalnych nasila się. Wynika to nie tylko z modernizacji i intensyfikacji rolnictwa, ale również ze wzrostu stopnia i zakresu technizacji oraz dewastacji środowiska przyrodniczego. W związku z powyższym wzrosło w ostatnich latach także zainteresowanie tym problemem (zob. Warcholińska 1994 i cytowana tam literatura).

Liczne fakty związane ze zmniejszaniem się liczby i wielkości stanowisk oraz liczebności populacji gatunków flory segetalnej Polski wyzwały potrzebę oceny aktualnych zasobów ginących i zagrożonych gatunków roślin segetalnych kraju. Zgodnie z zasadą ochrony gatunków, przyjętą przez Komitet Ochrony Gatunków Wymierających Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i Zasobów Naturalnych, podjęto próbę określenia stopnia (statusu) i przyczyn zagrożenia oraz warunków i możliwości zachowania tych gatunków. W kolejności opracowano wstępną listę zagrożonych gatunków roślin segetalnych Polski (Warcholińska 1994).

W niniejszej pracy przedstawiono właściwości grupy zagrożonych segetalnych roślin naczyniowych Polski.

## 2. MATERIAŁ I UWAGI METODYCZNE

Materiał do szczegółowej analizy właściwości 100 zagrożonych segetalnych roślin naczyniowych Polski stanowią wyniki własnych badań (Warcholińskiej 1994) oraz dane zaczerpnięte z literatury.

Przy ocenie charakteru systematycznego wykorzystano wskaźniki określające średnią liczbę gatunków w rodzinie i rodzaju oraz średnią liczbę rodzajów w rodzinie (Kornaś, Medwecka-Kornaś 1986; Warcholińska 1991).

Przy analizie historyczno-geograficznej zastosowano powszechnie uznawany podział roślin synantropijnych (Kornaś 1968a, 1977), uzupełniony m. in. o informacje zawarte w pracach: Kornaś (1968b); Warcholińska (1988, 1993); M. Zając, A. Zając (1992); Żukowski, Jackowiak (1995).

Dane odnoszące się do form życiowych zaczerpnięto m. in. z prac Warcholińskiej (1986, 1993) i Zarzyckiego (1984).

Kierując się zasadą jednolitości kryteriów oceny stopnia zagrożenia, dla wszystkich grup roślin przyjęto kategorie Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i Zasobów Naturalnych (*How to use...*, 1980; Lucas, Syngé 1978; Olaczek 1985; Zarzycki, Kaźmierczakowa 1993; Zarzycki, Wojewoda, Heinrich 1992). Ich symbole i objaśnienia zamieszczono w wykazie zagrożonych taksonów.

Nomenklaturę botaniczną podano według opracowania Mirka i in. (1995).

## 3. WYNIKI

Na liście zagrożonych segetalnych roślin naczyniowych Polski znalazło się 100 taksonów, ponieważ za Mirkiem i in. (1995) *Papaver strigosum* włączono do *Papaver rhoeas* (por. Warcholińska 1994). Do poszczególnych kategorii zagrożenia zaliczono (Warcholińska 1994):

Ex – gatunki wymarłe i przypuszczalnie wymarłe (4): *Bromus arvensis*, *Camelina alyssum*, *C. sativa*, *Cuscuta epilinum*.

E – gatunki wymierające (11): *Adonis flammea*, *Avena strigosa*, *Bupleurum rotundifolium*, *Conringia orientalis*, *Fumaria schleicheri*, *Linaria arvensis*, *Lolium remotum*, *L. temulentum*, *Misopates orontium*, *Nigella arvensis*, *Spergula arvensis* ssp. *maxima*.

V – gatunki narażone (34): *Adonis aestivalis*, *Agrostemma githago*, *Anagallis arvensis* for. *azurea*, *A. foemina*, *Asperugo procumbens*, *Bromus secalinus*, *Camelina microcarpa*, *Caucalis platycarpus*, *Centunculus minimus*, *Cuscuta campestris*, *C. europaea*, *Euphorbia exigua*, *Fumaria vaillantii*, *Galium tricornutum*, *Geranium dissectum*, *Gnaphalium luteo-album*, *Herniaria hirsuta*, *Hypericum humifusum*, *Illecebrum verticillatum*, *Kickxia elatine*, *Lythrum hyssopifolia*, *Melampyrum arvense*, *Peplis portula*, *Polycnemum arvense*, *Radiola linoides*, *Ranunculus arvensis*, *Scandix pecten-veneris*, *Sherardia arvensis*, *Silene gallica*, *Stachys annua*, *Valerianella mixta*, *V. rimosa*, *Veronica opaca*, *V. praecox*.

R – gatunki rzadkie (26): *Anthemis tinctoria*, *Aphanes microcarpa*, *Centaurium pulchellum*, *Cerinthe minor*, *Chaenorhinum minus*, *Coronopus squamatus*, *Gagea arvensis*, *Galeopsis angustifolia*, *Geranium columbinum*, *G. molle*, *Juncus capitatus*, *Muscari comosum*, *Myosotis discolor*, *Nonea pulla*, *Ornithogalum umbellatum*, *Orobanche lutea*, *O. ramosa*, *Portulaca oleracea*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Saxifraga tridactylites*, *Setaria verticillata*, *Silene dichotoma*, *Thlaspi perfoliatum*, *Thymelaea passerina*, *Vaccaria hispanica*, *Valerianella locusta*.

I – gatunki o nieokreślonym zagrożeniu (25): *Aethusa cynapium* ssp. *agrestis*, *Alopecurus myosuroides*, *Centaurea cyanus*, *Chenopodium polyspermum*, *Consolida regalis*, *Digitaria sanguinalis*, *Filago arvensis*, *Fumaria officinalis*, *Gagea pratensis*, *Galium spurium*, *Herniaria glabra*, *Holostium umbellatum*, *Lathyrus tuberosus*, *Malva pusilla*, *Melandrium noctiflorum*, *Myosurus minimus*, *Neslia paniculata*, *Odontites verna*, *Papaver dubium*, *P. rhoeas*, *Ranunculus sardous*, *Sedum maximum*, *Sinapis arvensis*, *Valerianella dentata*, *Veronica polita*.

Wiele roślin zamieszczonych na liście to gatunki o wąskim stopniu specjalizacji, bardzo wąskiej amplitudzie ekologicznej i specyficznych wymaganiach siedliskowych. Znaczna ich część reprezentowana jest przez nieliczne populacje. Są wśród nich, między innymi, wyspecjalizowane chwasty lnu (np. *Camelina sativa*, *Cuscuta epilinum*, *Lolium remotum*, *Spergula arvensis* ssp. *maxima*) i chwasty zbożowe (np. *Avena strigosa*, *Bromus arvensis*, *B. secalinus*, *Lolium temulentum*), których diaspory przystosowane są do speirochorycznego rozprzestrzeniania z materiałem siewnym. Spośród gatunków o bardzo wąskiej amplitudzie ekologicznej i specyficznych wymaganiach siedliskowych należy wymienić m.in.: *Adonis flammea*, *Bupleurum rotundifolium*, *Caucalis platycarpus*, *Illecebrum verticillatum*, *Lythrum hyssopifolia*,

*Scandix pecten-veneris*. Dwa gatunki znajdują się pod ochroną, a mianowicie: *Muscari comosum* i *Ornithogalum umbellatum*.

Taksony roślin naczyniowych zaliczone do grupy zagrożonych gatunków flory segetalnej Polski należą do 31 rodzin i 76 rodzajów, wśród których przeważają taksony reprezentowane przez małą liczbę gatunków (tab. I). Są to głównie taksony jednogatunkowe, np. *Agrostemma*, *Misopates*, *Nigella*, *Polycnemum*, *Radiola*, *Sherardia*. Bogatszymi w gatunki są tylko rodzaje: *Valerianella* (4 gat.), *Camelina* (3 gat.), *Cuscuta* (3 gat.), *Fumaria* (3 gat.), *Geranium* (3 gat.) i *Veronica* (3 gat.). Większość gatunków należy do roślin dwuliściennych (87 gat.). Skład rodzinowy i rodzajowy analizowanej grupy zagrożonych segetalnych roślin naczyniowych jest dość prosty, gdyż 10 najliczniejszych rodzin obejmuje 65,8% wszystkich rodzajów i 64% wszystkich gatunków. Najwięcej gatunków należy do rodzin: *Caryophyllaceae* (10 gat.) i *Scrophulariaceae* (10 gat.). Wskaźniki określające średnią liczbę gatunków w rodzinie (3,2) i rodzaju (1,3) oraz średnią liczbę rodzajów w rodzinie (2,5) sugerują, że stopień systematycznego zróżnicowania tej grupy zagrożonych gatunków, mimo prostego składu rodzinowego i rodzajowego, jest dość wysoki.

Charakterystyczną cechą grupy zagrożonych segetalnych roślin naczyniowych Polski jest stosunkowo duży udział taksonów obcego pochodzenia – antropofitów (65%), wśród których dominują archeofity (78,5%). Znaczna liczba archeofitów występuje na nielicznych stanowiskach, np. *Adonis flammea*, *Bromus arvensis*, *Bupleurum rotundifolium*, *Fumaria schleicheri*, *Linaria arvensis*, *Lolium remotum*, *Misopates orontium*, *Scandix pecten-veneris*, *Silene gallica*, *Valerianella rimosa*. Najliczniejszą grupę wśród apofitów tworzą gatunki siedlisk nadwodnych (9 gat.). Spośród apofitów na uwagę zasługują gatunki subatlantyckie, jak: *Centaurium pulchellum*, *Centunculus minimus*, *Gnaphalium luteo-album*, *Illecebrum verticillatum*, *Juncus capitatus*, *Peplis portula*, *Radiola linoides*, wywodzące się z siedlisk nadwodnych.

Charakterystyczną cechą ekologiczną analizowanej grupy roślin jest przewaga terofitów (82%) nad innymi formami życiowymi, tj. roślin przeżywających okresy krytyczne w postaci nasion. Do interesujących terofitów należą m. in.: *Anagallis arvensis* for. *azurea*, *Aphanes microcarpa*, *Holosteum umbellatum*, *Kickxia elatine*, *Myosurus minimus*, *Polycnemum arvense*, *Saxifraga tridactylites*, *Thlaspi perfoliatum*, *Thymelaea passerina*, *Vaccaria hispanica*. Większość hemikryptofitów należy do taksonów rzadkich, np. *Anthemis tinctoria*, *Cerinthe minor*, *Nonea pulla*. Do ciekawszych taksonów z grupy geofitów należą: *Gagea arvensis*, *G. pratensis*, *Muscari comosum*, *Ornithogalum umbellatum*.

Tabela I

Udział jednostek systematycznych w grupie ginących i zagrożonych segetalnych roślin naczyniowych Polski

Participation of systematic units in the group of endangered and threatened segetal vascular plants of Poland

Klasa Class	Rodzina Family	Liczba Number		Rodzaj Genus	Liczba gatunków Number of species
		rodzaj genera	gatunek species		
1	2	3	4	5	6
I. <i>Dicotyledones</i>	<i>Chenopodiaceae</i>	2	2	<i>Polycnemonum</i>	1
				<i>Chenopodium</i>	1
	<i>Portulacaceae</i>	1	1	<i>Portulaca</i>	1
	<i>Caryophyllaceae</i>	8	10	<i>Vaccaria</i>	1
				<i>Melandrium</i>	1
				<i>Silene</i>	2
				<i>Agrostemma</i>	1
				<i>Holosteum</i>	1
				<i>Spergula</i>	1
				<i>Herniaria</i>	2
				<i>Illecebrum</i>	1
	<i>Euphorbiaceae</i>	1	1	<i>Euphorbia</i>	1
	<i>Ranunculaceae</i>	5	7	<i>Nigella</i>	1
				<i>Consolida</i>	1
				<i>Myosurus</i>	1
				<i>Ranunculus</i>	2
				<i>Adonis</i>	2
	<i>Papaveraceae</i>	2	5	<i>Papaver</i>	2
				<i>Fumaria</i>	3
	<i>Cruciferae</i>	6	8	<i>Conringia</i>	1
				<i>Sinapis</i>	1
				<i>Camelina</i>	3
				<i>Thlaspi</i>	1
				<i>Coronopus</i>	1
				<i>Neslia</i>	1
	<i>Guttiferae</i>	1	1	<i>Hypericum</i>	1
	<i>Crassulaceae</i>	1	1	<i>Sedum</i>	1
	<i>Saxifragaceae</i>	1	1	<i>Saxifraga</i>	1
	<i>Rosaceae</i>	1	1	<i>Aphanes</i>	1
	<i>Papilionaceae</i>	1	1	<i>Lathyrus</i>	1
	<i>Thymelaeaceae</i>	1	1	<i>Thymelaea</i>	1
	<i>Lythraceae</i>	2	2	<i>Lythrum</i>	1
				<i>Peplis</i>	1
	<i>Malvaceae</i>	1	1	<i>Malva</i>	1
	<i>Linaceae</i>	1	1	<i>Radiola</i>	1
	<i>Geraniaceae</i>	1	3	<i>Geranium</i>	3



Tabela I (cd.)

1	2	3	4	5	6
	<i>Umbelliferae</i>	4	4	<i>Aethusa</i>	1
				<i>Bupleurum</i>	1
				<i>Scandix</i>	1
				<i>Caucalis</i>	1
	<i>Primulaceae</i>	2	3	<i>Centunculus</i>	1
				<i>Anagallis</i>	2
	<i>Cuscutaceae</i>	1	3	<i>Cuscuta</i>	3
	<i>Boraginaceae</i>	4	4	<i>Cerinthe</i>	1
				<i>Nonea</i>	1
				<i>Myosotis</i>	1
				<i>Asperugo</i>	1
	<i>Scrophulariaceae</i>	8	10	<i>Kickxia</i>	1
				<i>Linaria</i>	1
				<i>Chaenorhinum</i>	1
				<i>Misopates</i>	1
				<i>Veronica</i>	3
				<i>Melampyrum</i>	1
				<i>Odontites</i>	1
				<i>Rhinanthus</i>	1
	<i>Orobanchaceae</i>	1	2	<i>Orobanche</i>	2
	<i>Labiatae</i>	2	2	<i>Galeopsis</i>	1
				<i>Stachys</i>	1
	<i>Gentianaceae</i>	1	1	<i>Centaurium</i>	1
	<i>Rubiaceae</i>	2	3	<i>Sherardia</i>	1
				<i>Galium</i>	2
	<i>Valerianaceae</i>	1	4	<i>Valerianella</i>	4
	<i>Compositae</i>	4	4	<i>Filago</i>	1
				<i>Gnaphalium</i>	1
				<i>Anthemis</i>	1
				<i>Centaurea</i>	1
Razem Total	28	66	87	65	87
II. <i>Monocotyledones</i>	<i>Liliaceae</i>	3	4	<i>Gagea</i>	2
				<i>Ornithogalum</i>	1
				<i>Muscari</i>	1
	<i>Juncaceae</i>	1	1	<i>Juncus</i>	1
	<i>Gramineae</i>	6	8	<i>Digitaria</i>	1
				<i>Setaria</i>	1
				<i>Alopecurus</i>	1
				<i>Avena</i>	1
				<i>Bromus</i>	2
				<i>Lolium</i>	2
Razem Total	3	10	13	10	13
Razem Total	31	76	100	76	100

Spośród dużej grupy gatunków rzadkich na liście zamieszczono 26. Ich zagrożenie wynika głównie z niewielkiej liczby stanowisk, na których utrzymuje się niekiedy znikomą małą liczbą osobników, np. *Juncus capitatus*, *Muscari comosum*, *Thymelaea passerina*, *Vaccaria hispanica*.

Na liście znalazło się 25 gatunków bez bliższego oznaczenia stopnia ich zagrożenia, np. *Consolida regalis*, *Digitaria sanguinalis*, *Galium spurium*, *Neslia paniculata*, *Valerianella dentata*, *Veronica polita*. Gatunki te wymagają dalszych badań.

Ubożenie flory segetalnej Polski jest efektem wielu przyczyn. Najpoważniejsze zmiany tej flory, wyrażające się m. in. spadkiem liczby i zasobności stanowisk, wynikają przede wszystkim ze zmian abiotycznych warunków środowiska i przekształcenia agrofitycenoz.

#### 4. WNIOSKI

Zjawisko recesji tak licznej grupy segetalnych roślin naczyniowych (100 taksonów) prowadzi przede wszystkim do zmniejszenia różnorodności flory segetalnej Polski. W wyniku wymierania i ustępowania tych gatunków ulega zmianie nie tylko charakter jakościowo-ilościowy flory segetalnej Polski, ale także następuje zubożenie zbiorowisk chwastów polnych. Zanikają niektóre typowe płaty fitocenozy i znacznie zmniejsza się powierzchnia zajęta przez te fitocenozy. Powstają w ich miejsce zbiorowiska fragmentaryczne. Zostają bowiem wyeliminowane z ich składu elementy najbardziej swoiste. Prowadzi to także do zanikania zbiorowisk wyspecjalizowanych, właściwych m. in. szczególnie glebom (np. rędzinom), czy uprawom (np. uprawom lnu).

Stąd też, problem ochrony zagrożonych gatunków flory segetalnej Polski nie może ująć uwadze. Poza dążeniami do zachowania analizowanych gatunków w obrębie swoistych ekosystemów, należałoby rozważyć próbę wzięcia gatunków wymierających i bardzo narażonych do uprawy w warunkach sztucznych, np. agrozrezerwatach, skansenach, muzeach rolnych, stacjach doświadczalnych i naukowo-badawczych, ogrodach botanicznych, strefach chronionego krajobrazu, obszarach parków krajobrazowych. Można również zorganizować inne sposoby ochrony, np. banki nasion.

#### 5. PIŚMIENNICTWO

How to use the IUCN red data book categories. 1980.

Kornaś, J. 1968a. Geograficzno-historyczna klasyfikacja roślin synantropijnych. Mat. Zakł. Fitosoc. Stos. Uniw. Warszawskiego, 25: 33-41.

Kornaś, J. 1968b. Prowizoryczna lista nowszych przybyszów synantropijnych (kenofitów) zdomowionych w Polsce. Mat. Zakł. Fitosoc. Stos. Uniw. Warszawskiego, 25: 43-53.

- Kornaś, J. 1977. *Analiza flor synantropijnych*. Wiad. Bot., 21(2): 85–91.
- Kornaś, J., Medwecka-Kornaś, A. 1986. *Geografia roślin*. PWN, Warszawa: 1–528.
- Lucas, G., Syngé, H. 1978. *The IUCN plant red data book*. IUCN, Morges.
- Mirek, Z. i in. 1995. *Vascular plants of Poland a checklist*. Guidebook series, 15: 1–303.
- Ołaczek, R. 1985. *Kategorie zagrożenia ginących gatunków roślin i zwierząt*. Chrońmy Przyr. Ojcz., 41(6): 5–21.
- Warcholińska, A. U. 1986. *Antropogeniczne zagrożenie chwastów segetalnych Polycnemum arvense L., Herniaria hirsuta L. i H. glabra L. oraz problem ich ochrony*. Acta Univ. Lodz., Folia bot., 4: 53–84.
- Warcholińska, A. U. 1988. *Flora segetalna terenów rolniczych Puszczy Bolimowskiej i jej współczesne przemiany*. Acta Agrobot., 41(2): 321–368.
- Warcholińska, A. U. 1991. *Właściwości i współczesne przemiany flory segetalnej Wzniesień Łódzkich na tle wybranych flor segetalnych środkowej Polski*. Fragm. Flor. Geobot., 36(2): 459–497.
- Warcholińska, A. U. 1993. *Chwasty polne Wzniesień Łódzkich. Atlas rozmieszczenia*. Wyd. Uniw. Łódzkiego, Łódź: 5–413.
- Warcholińska, A. U. 1994. *List of threatened segetal plant species in Poland*. [W:] Mochnacký, S., Terpó, A. (Eds). *Anthropization and environment of rural settlements. Flora and vegetation*. Proceedings of International Conference. Sátoraljajuhely: 206–219.
- Zajac, M., Zajac, A. 1992. *A tentative list of segetal and ruderal apophytes in Poland*. Zesz. Nauk. Uniw. Jagiellońskiego, Prace bot., 24: 7–23.
- Zarzycki, K. 1984. *Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski*. Inst. Bot., PAN, Kraków: 1–45.
- Zarzycki, K., Kaźmierczakowa, R. (red.). 1993. *Polska czerwona księga roślin*. Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków: 9–310.
- Zarzycki, K., Wojewoda, W., Heinrich, Z. (red.). 1992. *Lista roślin zagrożonych w Polsce*. Inst. Bot. PAN, Kraków: 3–98.
- Żukowski, W., Jackowiak, B. (red.). 1995. *Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski*. Prace Zakł. Taksonomii Roślin Uniw. im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Bogucki Wyd. Nauk., 3: 1–141.

## 6. SUMMARY

The results of analysing the of features of 100 threatened segetal vascular plants in Poland are presented in this paper. The basis of the analysis is the author's own research as well as literature data, mainly a paper by Warcholińska (1994). While evaluating this group of species certain issues connected with its richness and its systematic, ecological and dynamic character were mentioned.

Among other things it was discovered that the phenomenon of recession of such a numerous group of species of field weeds leads first of all to a decrease in the diversity of flora and segetal communities of Poland. It was also stated that besides measures taken to preserve the analysed species within specific ecosystems, an attempt to employ endangered and very vulnerable species into the cultivation in artificial conditions should be considered.

Prof. nadzw. dr hab. A. Urszula Warcholińska  
Katedra Botaniki  
Uniwersytet Łódzki  
ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź

Wpłynęło do Redakcji  
Folia botanica  
29.07.1996